



実用新案登録願

(4,000円)

昭和55年7月1日

特許庁長官 川原能雄 殿

1. 考案の名称 ^{フリガナ} 紙材のカス取り機

2. 考案者 ^{フリガナ} 実用新案登録
住所 出願人に同じ
^{フリガナ}氏名

3. 実用新案登録出願人 ^{フリガナ}
住所 静岡県谷田 1 0 0
^{フリガナ}氏名(名称) 上田 司

(国籍)

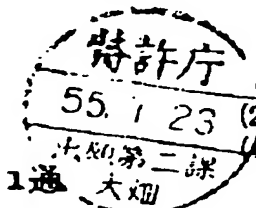
4. 代理人 〒420 TEL: (0542) 55-7307

住所 静岡市弥勒1丁目3番11号(しましんビル三階)

氏名 8291 長野光宏

5. 添付書類の目録

- (1) 明細書 1通
- (3) 願書副本 1通
- (5) 出願審査請求書 1通



(2) 図面 1通
(4) 委任状 1通

方式立



55 103705 28899

明 細 書

1. 考案の名称

紙材のカス取り機

2. 実用新案登録請求の範囲

1. フレーム(1)に電動機(32)により回転する上側ドラム(9a)と下側ドラム(9b)とを相互に接近せしめて平行に横架し、各ドラムの周面にスポンジ、ゴム等の柔軟な材料で形成した上型(24a)と下型(24b)とをそれぞれ固着したことを特徴とする紙材のカス取り機。

2. 前記上型(24a)と下型(24b)とをそれぞれフィルム(26)に固着し、該フィルムをそれぞれ上側ドラム(9a)と下側ドラム(9b)とに固定したことを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項記載の紙材のカス取り機。

3. 前記下側ドラム(9b)の軸(8b)にはシリンダ(12)により回動するカム(10)を装着し、該下側ドラム(9b)にはこれを軸方向に貫く爪軸(14)を設け、該爪軸(14)にはカム(10)に対応する接触子(16)を装着し

た連結杆（15）を固着すると共に多数の爪（18）を横一列に固着し、各爪（18）の先端を下側ドラム（9b）の周面より若干外側に突出させ、下側ドラム（9b）の周面上における各爪（18）の先端間に多数のストッパ（20）とマイクロスイッチ（21）とを横一列に固着し、前記シリンド（12）は、2個以上のマイクロスイッチ（21）が送入された紙材を検知したときにカム（10）を回動して爪（18）が該紙材を押える様にすると共に前記各ドラム（9a）、（9b）が360°回転する前にカム（10）を元の位置に戻す様になし、

一方、各ドラム軸（8a）、（8b）と電動機（32）との間にクラッチ（30）を設け、そのクラッチ軸（38）にストッパカム（47）を固着し、該ストッパカム（47）に対しソレノイド（49）により係脱するレバー（50）を配設し、更に各ドラム（9a）、（9b）が360°回転したときにこれを検知し作動するリミットスイッチ（52）を設け、2個以上の前記マイクロ

スイッチ（２１）が紙材を検知したやや後で該レバー（５０）がストツパーカム（４７）から離脱して前記クラッチ（３０）が入り、リミットスイッチ（５２）が作動したときに該レバー（５０）がストツパーカム（４７）に係合しクラッチ（３０）が切れる様にしたことを特徴とする実用新案登録請求の範囲第１項または第２項記載の紙材のカス取り機。

３．考案の詳細な説明

本考案は、予め切込みを設けた段ボール、板紙その他製箱用等の紙材をその切込みに沿つてカス取りするカス取り機に関するものであり、相互に接近せしめて平行に配設した上側ドラムと下側ドラムの各周面にスポンジ、ゴム等の柔軟な材料で形成した上型と下型とをそれぞれ固着し、回転する当該両ドラム間に紙材を通すことによりそのカス取りを行なう様にしたものである。

従来より使用されてきた紙材のカス取り機としては、まず、木製の平板の下面に金属の凹部を設けて成る上型と木製の平板の上面に金属の凸部を

○ 設けて成る下型との間に紙材を挟み、上型を下型に押付けてカス取りを行なう様にしたものがある。しかしながら、このカス取り機においては、上型と下型がその材質上、製作に時間と労力を要するだけでなく、紙材の正確なセッティングを要求するための作業能率が上がらないという欠点があつた。また、上下一対のドラムを相互に接近させて配設し、上側ドラムの周面には木製ないしは金属製の凸部を取付け、下側ドラムにはその外周全面に平らなスポンジを固着し、回転する両ドラム間に紙材を通すことによりそのカス取りを行なう様にしたカス取り機もあるが、このものは、上側ドラムに取付けた凸部が硬い木または金属で形成されていることから前述と同様の欠点を有するだけでなく、下側ドラムには単に平らなスポンジを全面に取付けたにすぎないため、抜きかすが十分に分離しないという問題点があつた。

本考案は、相互に接近せしめて平行に配設した上側ドラムと下側ドラムの各周面にスポンジ、ゴム等の柔軟な材料で形成した上型と下型とをそれ

○

それぞれ固着した紙材のカス取り機を提供することにより、上記の問題点を解消せんとしたものである。

以下、本考案を図示の実施例に基いて具体的に説明する。

図中、符号 1 に示すものはカス取り機のフレーム 1 であり、符号 2 はその前部に設けたベルトコンベヤ式の給紙装置である。給紙装置 2 は、一例として第 1 図、第 3 図に示す様に、フレーム 1 に上下各一对の駆動軸 3 a、3 b および従動軸 4 a、4 b を横架し、各駆動軸 3 a、3 b には駆動プーリー 5 a、5 b を固着し、各従動軸 4 a、4 b には従動プーリー 6 a、6 b を固着し、更に、上側の駆動プーリー 5 a と各従動プーリー 6 a との間および下側の駆動プーリー 5 b と各従動プーリー 6 b との間にそれぞれベルト 7 a、7 b を張設し、上側ベルト 7 a と下側ベルト 7 b との間に入れた紙材 A をその前端が後述の下側ドラムに設けたストッパーに当接するまで送り込む様にする。

前記フレーム 1 には第 1 ～ 3 図に示す様に上下

一対のドラム軸 8 a、8 b を横架し、各ドラム軸
 8 a、8 b にはドラム 9 a、9 b をその周面が相
 互に接近した状態で固着する。フレーム 1 内にお
 ける下側ドラム軸 8 b の一方の端部附近にはカム
 10 を該下側ドラム軸 8 b に対し回動自在に装着
 する。該カム 10 には突部 11 を設け、該突部 11
 にシリンダ 12 のピストンロッド 13 の先端を枢
 着し、該シリンダ 12 の他端をフレーム 1 に枢着
 する。該シリンダ 12 は、下側ドラム 9 b 周面に
 おける 2 個以上のマイクロスイッチ（後述する）
 が紙材 A の送入を検知したときにピストンロッド 13
 を収縮してカム 10 を第 3 図における時計方向に
 回動し、各ドラム 9 a、9 b が 360° 回転する
 前にピストンロッド 13 を伸長してカム 10 を元
 の位置に戻す様になす。更に、前記下側ドラム 9 b
 にはこれを軸方向に貫く爪軸 14 を設け、該爪軸
 14 のカム側端部には連結杆 15 の一端を固着す
 る。該連結杆 15 の略中央部にはカム 10 に対応
 する接触子 16 を設け、該連結杆 15 の他端と前
 記下側ドラム 9 b の端面との間にはね（17）を

2字加

設ける。また、下側ドラム 9 b 内の爪軸 1 4 には多数の爪 1 8 を横一列になる様に固着し、各爪 1 8 の先端を下側ドラム 9 b の周面に設けた各透孔 1 9 より若干外側に突出させる。更に、下側ドラム 9 b の周面上における各爪 1 8 の先端間に多数のストッパ 2 0 とマイクロスイッチ 2 1 を横一列に固着する。該ストッパ 2 0 は前記給紙装置 2 より送り込まれた紙材 A を一旦停止させるためのものであり、マイクロスイッチ 2 1 は紙材 A の先端がこれに当接することによりその送入を検知するものであり、2 個以上のマイクロスイッチ 2 1 がこれを検知したときにシリンダ 1 2 のピストンロッド 1 3 が収縮し、続いて後述のソレノイドのブランジャが収縮する様になる。尚、下側ドラム 9 b の後側には、抜いた製品を送り出す送り^{出し}ローラ 2 2、^{2字加} 2 3 を配設する。

前記上側ドラム 9 a の周面と下側ドラム 9 b の周面には、上型 2 4 a とこれに対応する下型 2 4 b とをそれぞれ固着する。上型 2 4 a と下型 2 4 b は、それぞれスポンジ、ゴム等の柔軟な材料を以

て形成する。一例として第8図に示す様な切込み25を予め設けた紙材Aの場合には、ドラムに取付ける前の各型の平面形状は、上型24aについては切込み25の外側の符号24a'に示す部分の如きとなり、下型24bについては切込み25の内側の符号24b'に示す部分の如くなる。しかして、上型24aと下型24bは各ドラムに直接固着しても差支えないが、これらのものは紙材Aに応じて交換する必要があるので、その着脱を容易ならしめるため、上型24aと下型24bをそれぞれポリエステル等のフィルム26に予め固着し、該フィルム26を各ドラムに接着剤等で固着するを可とする。この場合、第7図に示す様に、各フィルム26の両端に対応する位置における各ドラムの周面にマグネツトラバー27と磁性体28とを取付け、該磁性体28に上記各フィルム26を接着剤等により固着するのが望ましい。

前記ドラム軸8a、8bおよび給紙装置2の駆動軸3a、3bは、歯車群29およびクラッチ3dを介して電動機32に連結し、それぞれドラム9a、

○

9 b およびベルト 7 a、7 b を第 3 図の矢印に示す方向に回転する様に構成する。即ち、一例として第 4 図に示す様に、電動機 3 2 の出力軸 3 3 に歯車 3 4 を固着し、該歯車 3 4 を伝動軸 3 5 の一端に固着した歯車 3 6 に啮合させ、該伝動軸 3 5 の他端に固着した歯車 3 7 をクラッチ軸 3 8 に固着した歯車 3 9 に啮合させ、該歯車 3 9 を給紙装置 2 の下側駆動軸 3 b に固着した歯車 4 0 と啮合させる。該下側駆動軸 3 b の先端には更に歯車 4 1 を固着し、該歯車 4 1 を上側駆動軸 3 a の先端に固着した歯車 4 2 と啮合させる。一方、前記クラッチ軸 3 8 には、歯車 3 9 の両側にクラッチ 3 0、3 1 を設けると共に先端に歯車 4 3 を固着する。該歯車 4 3 は下側ドラム軸 8 b の先端に固着した歯車 4 4 と啮合し、該歯車 4 4 を上側ドラム軸 8 a の先端に固着した歯車 4 5 に啮合させる。尚、前記クラッチ 3 1 は機械停止時における逆点防止用のクラッチであり、符号 4 6 は歯車箱である。

前記クラッチ軸 3 8 には、第 4 図、第 5 図に示す様に、更にストッパカム 4 7 を固着し、該ス

○ トツパーカム 47 の側傍にはソレノイド保持枠 48 を配設し、該ソレノイド保持枠 48 にソレノイド 49 を固着する。また、該ソレノイド保持枠 48 に略中央部を枢着したレバー 50 の一端をソレノイド 49 のブランジャ 51 先端に枢着し、前記下側ドラム 9b における 2 個以上のマイクロスイッチ 21 が紙材 A を検知したやや後でブランジャ 51 が収縮してレバー 50 がストツパーカム 47 から離脱してクラッチ 30 が入り、後述のリミットスイッチが作動したときにブランジャ 51 が伸長してレバー 50 がストツパーカム 47 に係合し、クラッチ 30 が切れてクラッチ軸 38 の従動側の回転を止める様になす。尚、符号 55 に示すものはばねである。

本考案においては、各ドラム 9a、9b が第 3 図に示す位置まで 360° 回転したときにこれを検知し、前述の如くソレノイド 49 を作動させてクラッチ軸 38 の回転を止めるためのリミットスイッチ 52 を組込むものであつて、一例として第 4 図に示す如く下側ドラム軸 8b の歯車 44 の側

○

面にカム 5 3 を固着し、該カム 5 3 に対応する接触子 5 4 を備えたりミットスイッチ 5 2 を該カム 5 3 の側傍に配設する。

次に、本考案に係る紙材のカス取り機の作用について説明する。即ち、まず、予め第 9 図、第 8 図に示す如き切込み 2 5 を設けた紙材 A に適合する上型 2 4 a と下型 2 4 b とをそれぞれ上側ドラム 9 a と下側ドラム 9 b とに取付けるのであるが、以後このカス取り機は次の様な順序で紙材 A のカス取りを行なう。

(1) 電動機 3 2 を起動する。しかるときは、電動機 3 2 の回転は歯車 3 4、3 6、3 7、3 9、4 0、4 1、4 2 を経て給紙装置 2 の各駆動軸 3 a、3 b に伝えられ、各駆動プーリー 5 a、5 b が回転し、給紙装置 2 の各ベルト 7 a、7 b が第 3 図の矢印の方向に回転する。また、各ドラム 9 a、9 b が既に第 3 図に示す如き位置にあるときは、リミットスイッチ 5 2 がソレノイド 4 9 のプランジャ 5 1 を伸長させ、レバー 5 0 をストッパカム 4 7 に係合させた状態にあり且つクラッチ 3 0

(1 1)

○が切れているので、クラッチ軸 38 の従動側は回転しない。従つて、各ドラム 9 a、9 b も停止した状態にある。これに対し、各ドラム 9 a、9 b が第 3 図に示す位置にないときは、リミットスイッチ 52 は作動していない状態にあるので、ソレノイド 49 のブランジャ 51 は収縮しレバー 50 はストッパカム 47 から離脱した状態にあり、且つクラッチ 50 は入っている。従つて、電動機 32 の回転は更にクラッチ軸 38 の従動側より歯車 43、44、45 を経て各ドラム軸 8 a、8 b に伝えられ、各ドラム 9 a、9 b が回転する。各ドラム 9 a、9 b が第 3 図に示す位置まで回転したときに、リミットスイッチ 52 が作動してソレノイド 49 のブランジャ 51 を伸長させ、レバー 50 をストッパカム 47 に係合させると同時にクラッチ 30 が切れるので、クラッチ軸 38 の従動側は停止する。従つて、各ドラム 8 a、8 b は第 3 図に示す位置にて停止する。

(2) 給紙装置 2 により紙材 A を送入する。

(3) 紙材 A が下側ドラム 9 b 周面のストッパ

○

20に当接して停止する。(第6図A)

(4) 紙材Aが下側ドラム9b周面の2個以上のマイクロスイッチ21に当接すると(これで下側ドラム9bに対する紙材Aの正しい位置が確保されたことになる。) シリンダ12のピストンロッド13が収縮してカム10が第6図Bの矢印の方向に若干回動する。しかるときは、接触子16がカム10の山部10'に乗上げるため、爪軸14が若干回動し、各爪18が第6図Bに示す如く紙材Aの抜きかすC部を押えて固定する。

(5) 続いて、ソレノイド49のプランジヤ51が収縮してレバー50をストツパーカム47から離脱し、クラッチ30が入る。従つて、各ドラム9a、9bが回転を始める。

(6) 各ドラム9a、9bが回転して上型24aと下型24bとが相互にかみ合うと、紙材Aは上型24aと下型24bとによりそれぞれ下側ドラム9bと上側ドラム9aとに押付けられるので、切込み25に沿つて製品Bと抜きかすCとに分離される。製品Bは送り出しローラ22、23より

○

ドラムの後方に送り出され、抜きかすCは爪18により押えられたまま下方に向かう。(第7図、第6図C)

(7) 各ドラム9a、9bが更に回転してカム10の接触子16が該カム10の山部10'より降りたときは、爪軸14が若干回動して爪18を抜きかすCより引離すため、抜きかすCは下方に落下する(第6図D)

(8) 各ドラム9a、9bが360°回転する前にシリンダ12のピストンロッド13が伸長してカム10を元の位置に戻す。

(9) 各ドラム9a、9bが360°回転したときは、リミットスイッチ52が作動し、前述の如く各ドラム9a、9bを停止する。

(10) 続いて、次の紙材Aを送入し、上記(3)～(9)を繰返す。

以上詳述した様に、本考案に係る紙材のカス取り機は、上型と下型とをそれぞれスポンジ、ゴム等の柔軟な材料を以て形成したため、各型の製作が極めて容易であるとともに各型の寸法に多少の

○
誤差があつても、また紙材の送入位置に多少のズレがあつても、紙材は予め設けた切込みに沿つて製品と抜きかすとは確実に分離される。紙材は下側ドラム周面の爪で固定されるので、カス取り作業中にずれるおそれはなく、カス取り後にあつては製品は各ドラムの後方へ送り出され、分離された抜きかすは下側ドラムより下方に落下するので、以後の作業も容易となる。更に、上型と下型は、フィルムを介して各ドラムに取付ける様にしたため、その交換も極めて容易に行なうことができる。また、本考案に係るカス取り機は、単に紙材を送入するだけで連続的なカス取り作業を行なうことができるので、作業能率の面でも極めて好ましい結果が得られる。

4、図面の簡単な説明

第1図は本考案の一実施例を示す平面図、第2図は給紙装置を省略した同上の正面図、第3図は第1図のⅠⅠⅠ～ⅠⅠⅠ線拡大断面図、第4図は歯車群を示す拡大正面図、第5図はストッパカムとソレノイドとの関係を示す側面図、第6図A

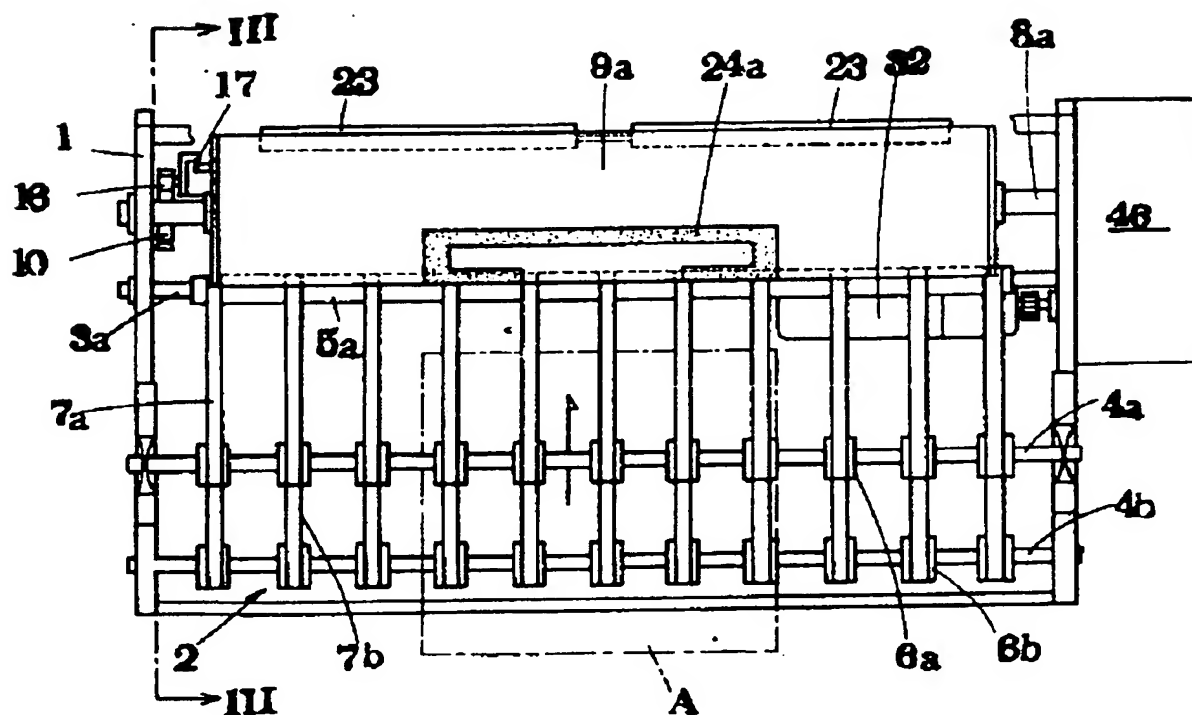
○
～ E はドラム等の動きを示す略図、第 7 図はドラムの一部を示す拡大断面図、第 8 図は紙材の一例を示す平面図、第 9 図は同上の一部を拡大して示す断面図である。

- | | |
|------------------|------------------|
| 1 . . フレーム | 2 . . 給紙装置 |
| 3 a、3 b . 駆動軸 | 4 a、4 b . 従動軸 |
| 5 a、5 b . 駆動プーリー | |
| 6 a、6 b . 従動プーリー | |
| 7 a、7 b . ベルト | 8 a、8 b . ドラム軸 |
| 9 a . 上側ドラム | 9 b . 下側ドラム |
| 10 . . カム | 10' . カムの山部 |
| 11 . . 突部 | 12 . . シリンダ |
| 13 . . ピストンロッド | 14 . . 爪軸 |
| 15 . . 連結杆 | 16 . . 接触子 |
| 17 . . ばね | 18 . . 爪 |
| 19 . . 透孔 | 20 . . ストッパー |
| 21 . . マイクロスイッチ | 22 . . 送り出しローラ |
| 23 . . 送り出しローラ | 24 a . 上型 |
| 24 b . 下型 | 25 . . 切込み |
| 26 . . フィルム | 27 . . マグネットトラバー |

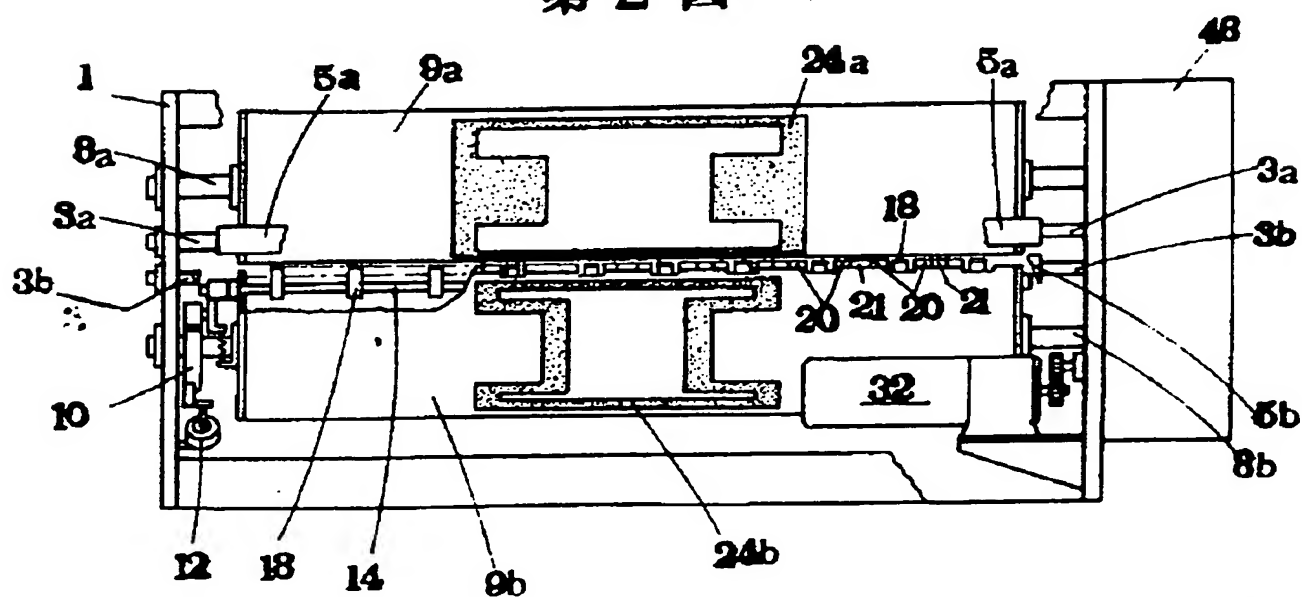
○			
2 8 . .	磁 性 体	2 9 . .	歯 車 群
3 0 . .	ク ラ ッ チ	3 1 . .	ク ラ ッ チ
3 2 . .	電 動 機	3 3 . .	出 力 軸
3 4 . .	歯 車	3 5 . .	伝 動 軸
3 6 . .	歯 車	3 7 . .	歯 車
3 8 . .	ク ラ ッ チ 軸	3 9 . .	歯 車
4 0 . .	歯 車	4 1 . .	歯 車
4 2 . .	歯 車	4 3 . .	歯 車
4 4 . .	歯 車	4 5 . .	歯 車
4 6 . .	歯 車 箱	4 7 . .	ス ト ッ パ ー カ ム
4 8 . .	ソ レ ノ イ ド 保 持 枠	4 9 . .	ソ レ ノ イ ド
5 0 . .	レ バ ー	5 1 . .	ブ ラ ン ジ ャ
5 2 . .	リ ミ ッ ト ス イ ッ チ	5 3 . .	カ ム
5 4 . .	接 触 子	5 5 . .	ば ね
A . . .	製 箱 用 紙 材	B . . .	製 品
C . . .	抜 き か す		

出 願 人 代 理 人 長 野 光 宏

第 1 図



第 2 図

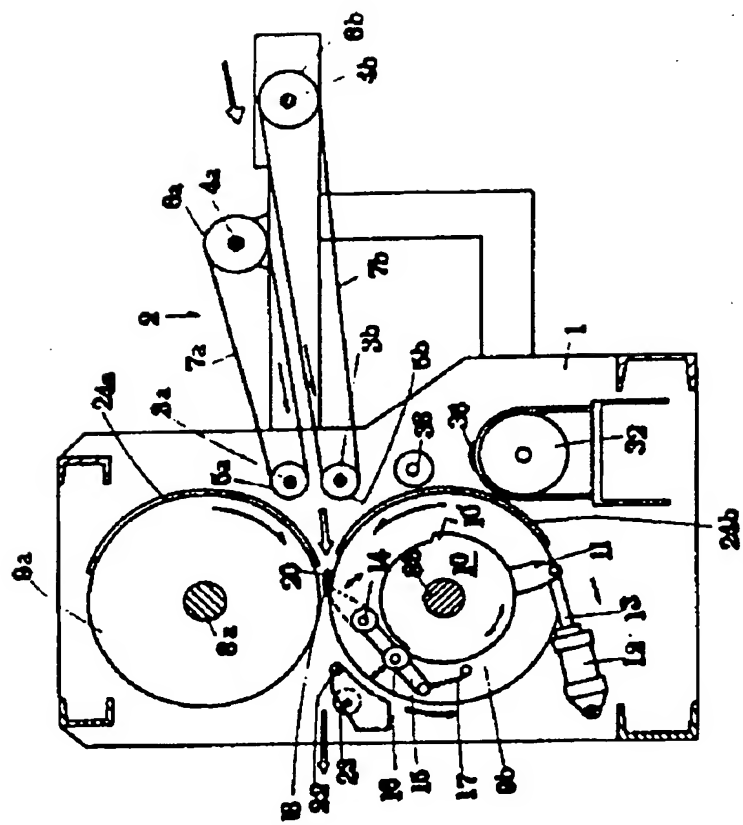


288 99 $\frac{1}{5}$

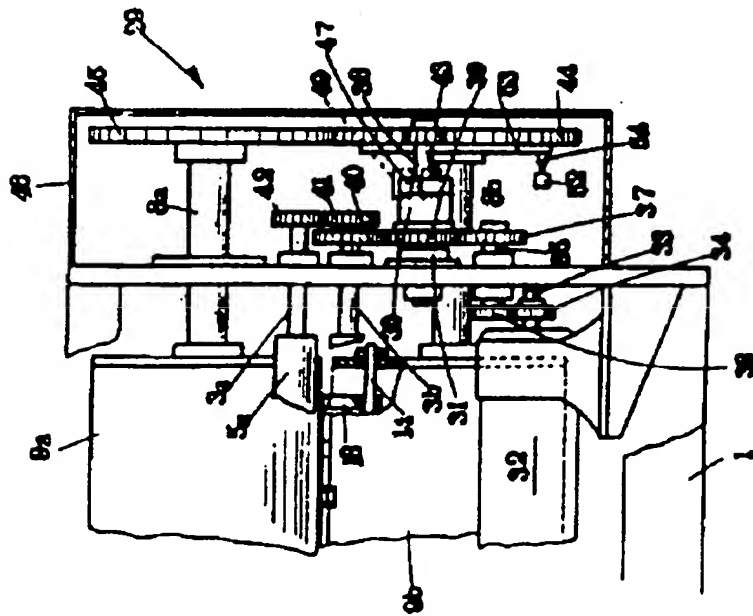
出版人：人民

見其後

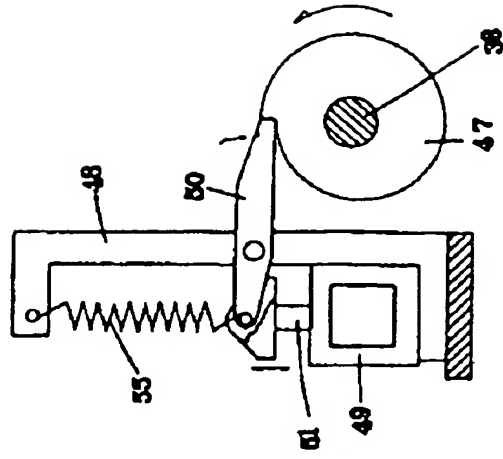
第3図



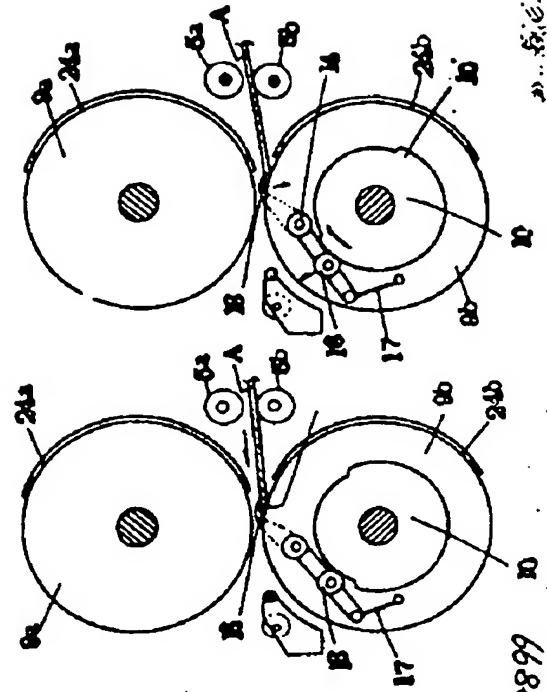
第4図



第5図



第6図 (A) (B)

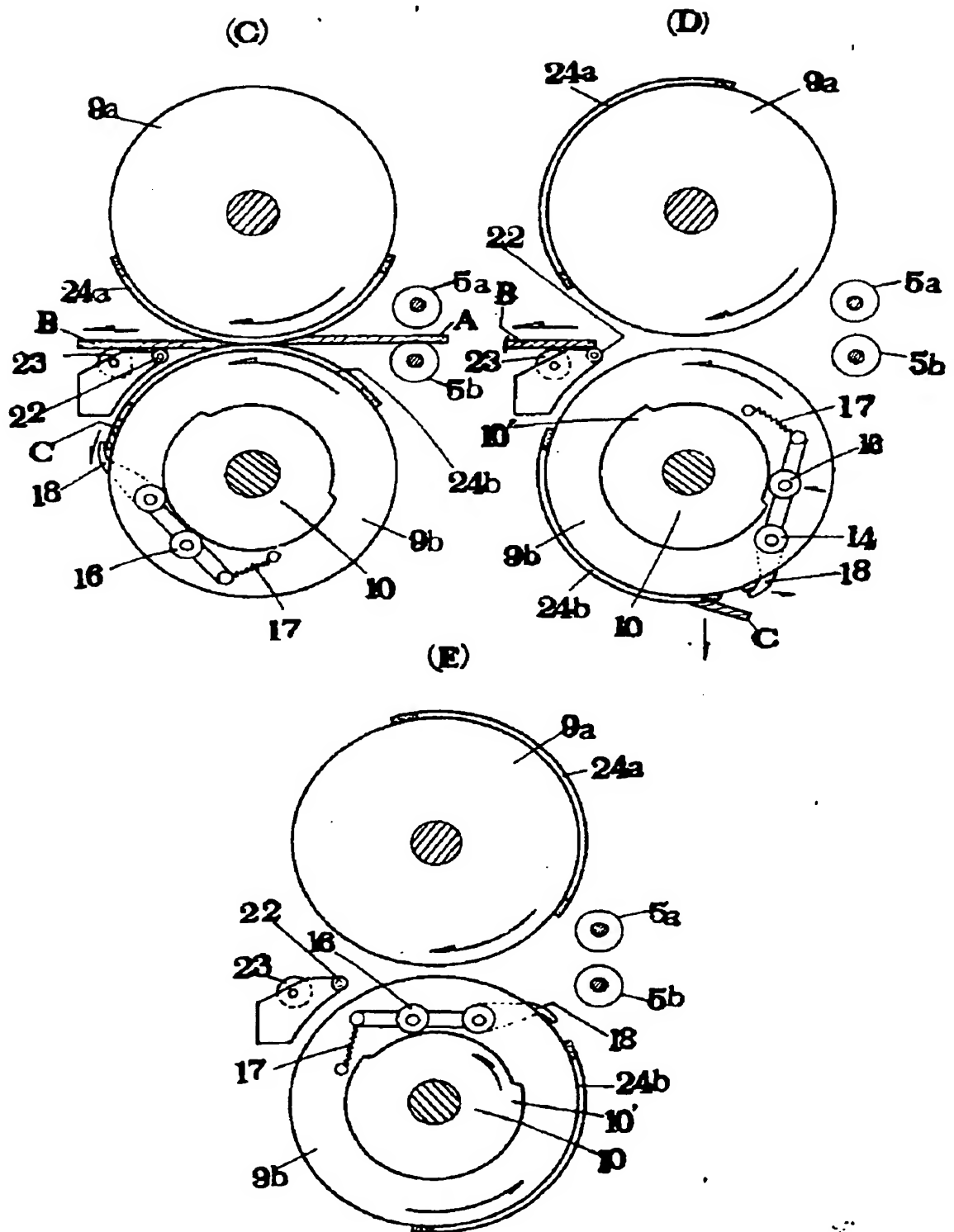


28899.3/f

出願人代理人 長野光雄

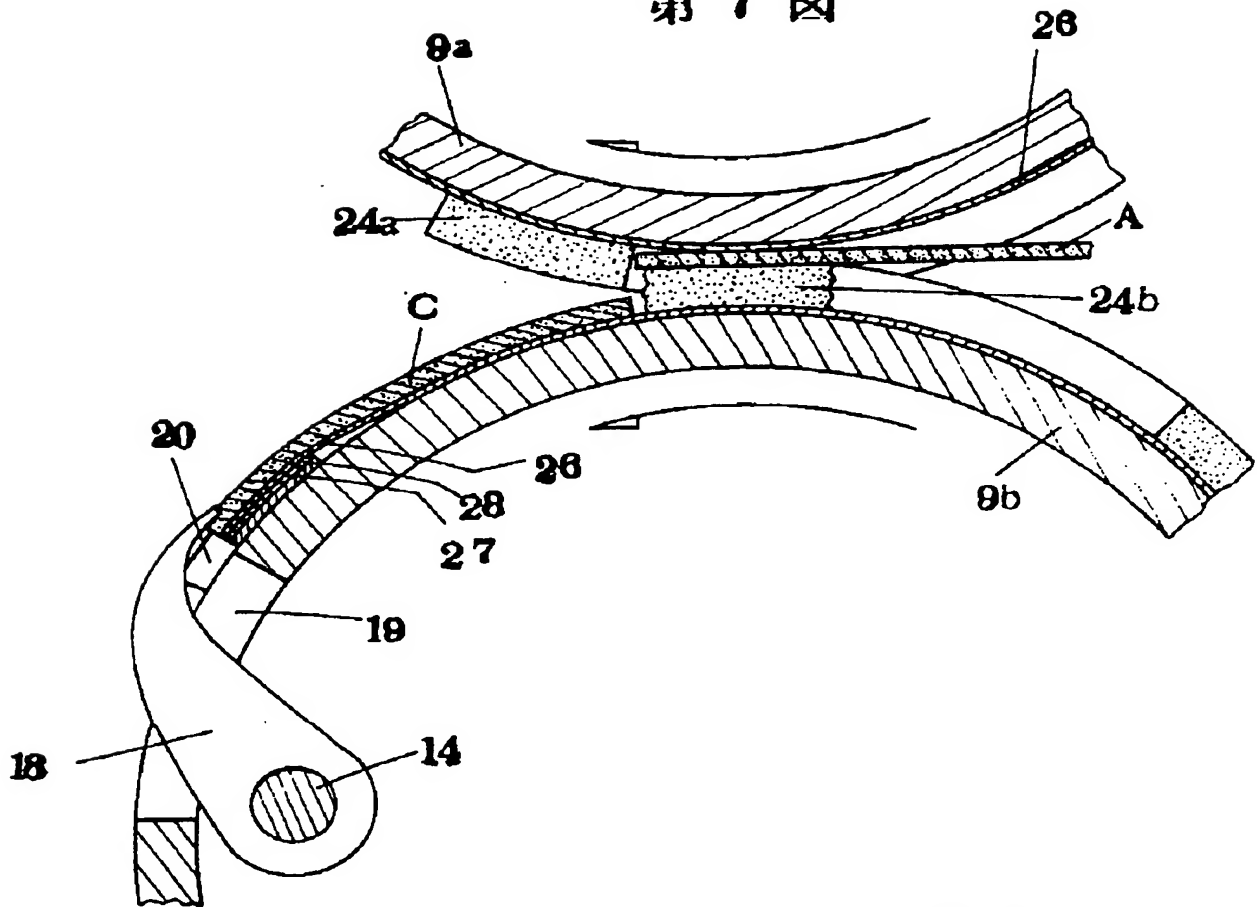


28899

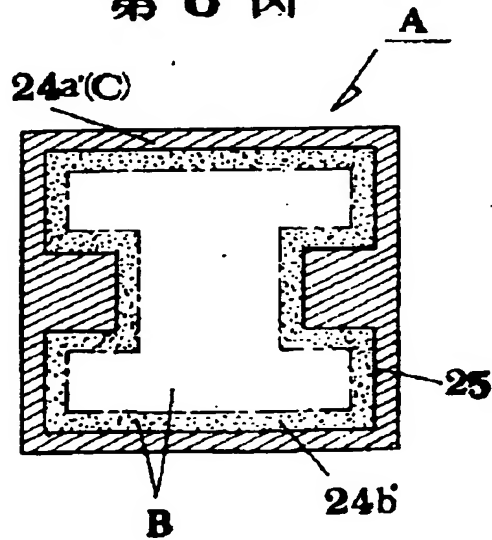


28899

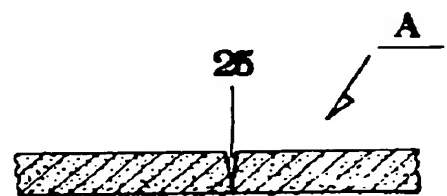
第 7 図



第 8 図



第 9 図



出願人代理人 長野光宏

28899
51.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINE(S) OR MARK(S) ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.